d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Eine fossile Halimeda aus dem Flysch von Muntigl (monticulus) bei Salzburg

von

Dr. **Josef** Ritter **Lorenz v. Liburnau** sen.

(Mit 2 Tafeln.)

Der ersten fossilen *Halimeda*, welche Herr Director Theodor Fuchs 1894 beschrieben hat,[1] folgt nun eine zweite aus einem Formationsgliede, welches, dem geologischen Horizonte nach, der Standörtlichkeit jener ersten *Halimeda* (eocänem Sandstein) nahe steht, nämlich aus dem präalpinen Flysch, dessen Stellung bisher nur noch zwischen Kreide und Eocän fraglich ist.

Die interessante Sammlung von Flyschabdrücken im städtischen »Museum Carolino-Augusteum« zu Salzburg ist vor einigen Jahren durch eine bis dahin noch nicht vorgekommene, schöne und ansehnliche Algenform bereichert worden, die von Steinbrucharbeitern in einer der an Fucoiden reichen Bänke von Kalkmergel bei Muntigl blossgelegt, durch die Fürsorge des Freiherrn Josef v. Doblhoff dem Museum gesichert wurde und bisher nur in zwei Exemplaren (Nr. 16.298 und 16.300 der Sammlung) vorliegt.[2] Ich glaube nun eine Reihe

[1] Über eine fossile *Halimeda* aus dem eocänen Sandstein von Greifenstein. Diese Sitzungsberichte, 1894.

[2] Ein drittes noch grösseres und schöneres Exemplar habe ich im Sommer 1896 in der Hütte eines Steinbrucharbeiters gesehen, der es nach einer bestehenden Vereinbarung zunächst dem Museum hätte anbieten sollen. Aus diesem Grunde unterliess ich es, das Stück zu acquiriren, und machte nur im Museum davon Mittheilung; der werthvolle Fund ist jedoch nicht dahin gelangt und wahrscheinlich vom Arbeiter entgegen seiner Verpflichtung anderweitig verkauft worden.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

kurzer Abhandlungen über neue oder noch fragliche Flyschabdrücke mit der Vorführung der erwähnten neuen Algenform beginnen zu sollen. Über die Stellung derselben im Systeme kann wohl kein Zweifel stattfinden; sie ist offenbar eine *Halimeda* und nahe verwandt mit *Halimeda macroloba* Decais., wie die Vergleichung der beiden hier folgenden Abbildungen zeigt. Fig. 1 ist eine photographische Reproduction eines der beiden Muntigler-Exemplare (Nr. 16.300) in halber natürlicher Grösse; Fig. 2 ist nach einem mir freundlichst aus dem kaiserl. naturhistorischen Hof-Museum geliehenen Exemplare von *Halimeda macroloba* in beiläufig doppelter Grösse abgebildet.[1]

Was die Diagnose betrifft, so kann, da bei solchen Abdrücken aus dem Flysch die innere anatomische Structur ebenso wenig wie die Substanz erhalten ist, nur die äussere Gestalt und die Vergleichung mit schon festgestellten Arten in Betracht kommen. In diesem Sinne ist unsere *Halimeda* hauptsächlich charakterisirt durch die einmalige Ausrandung des oberen Saumes aller Glieder, wodurch diese verkehrt-nierenförmig erscheinen, dann durch die Zusammenziehung des unteren queren Saumes der Glieder in einen etwas schmäleren Fortsatz, wodurch die Glieder gleichsam breitgestielt und einander weniger genähert werden, als bei allen bisher bekannten *Halimeda*-Arten der Fall ist, ohne dass hiedurch der Gattungscharakter verloren geht. Auch die einmalige halbmondförmige Ausrandung des oberen Saumes aller Glieder kommt bei keiner anderen *Halimeda*-Art vor; dieser Rand ist bei *H. Tuna* und *H. macroloba* im Ganzen bogenförmig, hie und da mehrfach seicht gekerbt, bei *H. Opuntia* Lmx. stärker gekerbt, bei *H. monile* Lmx. sind die viel schmäleren und mehr in die Länge gezogenen Glieder theils gar nicht, theils seicht ein- oder zweimal eingeschnitten; bei *H. gracilis* Harvey sind die Glieder oben dachförmig, dann nach scharfer Abbiegung nach untenhin keilförmig; bei *H. Saportae* einfach rund.

[1] Beide Photographien verdanke ich der besonderen Gefälligkeit des Herrn Directors der Salzburger Museums, Herrn kaiserl. Rathes Dr. Alexander Petter, welcher diese und zahlreiche andere Lichtbilder zu analogen Zwecken durch seinen geschickten Werkmeister für mich herstellen liess, wofür ich ihm auch hier bestens danke.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Die Grösse der Glieder nimmt von unten gegen die Spitze des Zweiges stufenweise bis beiläufig um das Doppelte zu, wie denn auch eine deutliche Zunahme der Gliederdimensionen nach obenhin bei mehreren recenten Arten, wenngleich nicht constant, vorkommt.

Die bisher vorliegenden Exemplare sind unverästelt wie ein einfacher Zweig; es kann jedoch hierin kein entscheidendes Merkmal gefunden werden, da die Verästelung bei den Halimeden überhaupt nicht regelmässig wiederkehrt und unsere Exemplare möglicherweise selbst nur einzelne Äste sein könnten, indem ihr unteres Ende nicht deutlich abgeschlossen erscheint.

Auch die absoluten Dimensionen des ganzen Thallus und seiner Glieder, sowie die Anzahl der letzteren dürften kaum als feste Charaktermerkmale zu betrachten sein, und ich würde nicht Anstand nehmen, eventuell andere vorkommende Exemplare, deren absolute Dimensionen die Hälfte oder das Doppelte der bisher beobachteten betragen, doch unter dieselbe Art zu subsumiren, wenn nur die Gestalt und die relativen Dimensionen übereinstimmen.

Die Gesammtlänge der beiden Museal-Exemplare beträgt, ohne Berücksichtigung der leichten Krümmung des ganzen Thallus, 20 und 21 *cm*; das verschwundene Exemplar dürfte nach meiner Erinnerung etwa 24 *cm* lang gewesen sein.

Die Glieder haben eine Länge (Höhe) von 1·2—2 *cm* und eine Breite von 2·4—3·8 *cm*, wobei das Minimum zum untersten, das Maximum zum obersten Gliede gehört, während die zwischenliegenden, wie schon oben erwähnt, stufenweise grösser werden.

Die Anzahl der Glieder beträgt bei unseren Exemplaren 7 und 8; es ist aber nicht erkennbar, ob und wie weit diese noch nach unten verlängert waren, während das obere Endglied unzweifelhaft erhalten ist. An Bruchflächen lässt sich erkennen, dass das Fossil, d. h. die sich vom helleren Gestein dunkler abhebende Substanz, papierdünn ist.

Zu bemerken wäre noch, dass die in Fig. 1 neben der fossilen *Halimeda* am Gestein erscheinenden linearen, verschieden gekrümmten Streifen nicht zur *Halimeda*, sondern

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

zu anderen Fucoiden (Chondriten) gehören, die überall die Kalkmergelbank durchziehen.

Ich benenne das Genus dieser Algenform geradezu als »*Halimeda*« nach dem Vorgange von Fuchs, und nicht als »*Halimedites*«, weil die Übereinstimmung mit dem recenten Genus ganz zweifellos ist. Für die Art wähle ich die Bezeichnung »*Fuggeri*« in Anerkennung der vielfachen Förderung, welche Professor Eberhard Fugger in Salzburg mir bei meiner in drei Jahren fortgesetzten Beschäftigung mit den Flyschabdrücken hat angedeihen lassen, sowie überhaupt seiner notorischen Verdienste um die einschlägige geologische Localforschung und um die instructive Aufstellung der betreffenden Fundstücke im Museum.

Die folgende kurze Diagnose gebe ich mit dem schon angedeuteten Vorbehalte, dass die beigesetzten absoluten Dimensionen nicht für die Bestimmung weiterer Funde massgebend sein können, und dass nur das gegenseitige Verhältniss derselben sowie die Gestalt der Glieder entscheidend bleiben.

Halimeda Fuggeri Lor. Thallus seu frons 20 *cm* circiter longus, articulatus, articulis a basi versus apicem frondis gradatim amplitudine increscentibus, 1·2—2 *cm* longis, 2·4 usque 3·8 *cm* latis, complanatis, superne semel emarginatis (inde inverso-reniformibus) infra e margine paulum protractis, unde quasi late et breviter petiolati apparent.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Halimeda Fuggeri Lorz.

Lichtdruck v. M. Jaffé, Wien.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Halimeda macroloba Decais.

Lichtdruck v. M. Jaffé, Wien.